

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 741 282 A3

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(88) Date de publication A3:  
17.06.1998 Bulletin 1998/25

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: G01D 5/38

(43) Date de publication A2:  
06.11.1996 Bulletin 1996/45

(21) Numéro de dépôt: 96106843.4

(22) Date de dépôt: 30.04.1996

(84) Etats contractants désignés:  
DE FR

(30) Priorité: 04.05.1995 CH 1282/95

(71) Demandeur:  
CSEM  
Centre Suisse d'Electronique et de  
Microtechnique S.A.  
2007 Neuchâtel (CH)

(72) Inventeurs:  
• Olivier, Parriaux  
1005 Lausanne (CH)

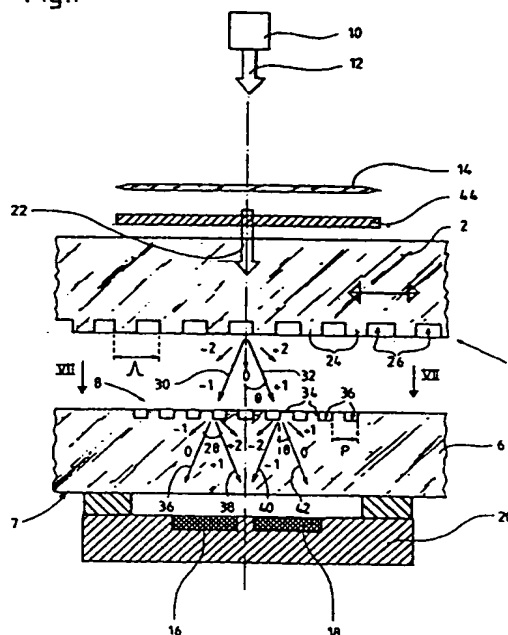
• Michel, Nevier  
13013 Marseille (FR)  
• Evgueni, Popov  
13012 Marseille (FR)

(74) Mandataire:  
Patry, Didier Marcel Pierre et al  
I C B,  
Ingénieurs Conseils en Brevets S.A.  
Rue des Sors 7  
2074 Marin (CH)

## (54) Dispositif optique de mesure d'un déplacement relatif entre deux éléments

(57) Dispositif optique de mesure d'un déplacement entre un premier élément (2) et un deuxième élément (6) associés respectivement à un premier réseau (4) de période spatiale  $\Lambda$  et un deuxième réseau (8) de période spatiale  $(P) = \Lambda/2$ . Ce dispositif optique comprend une source (10,14) fournissant un faisceau (22) de lumière parallèle arrivant avec une incidence normale sur le premier réseau (4) qui diffracte la lumière essentiellement selon les ordres de diffraction -1 et +1. La distance séparant les premier et deuxième réseaux (4,8) est inférieure à la distance de séparation des deux faisceaux (30,32) diffractés par le premier réseau (4) respectivement selon les ordres -1 et +1. Le deuxième réseau (8) permet de coupler les deux faisceaux diffractés susmentionnés (30,32) de manière à ce qu'ils interfèrent partiellement, l'intensité de cette interférence étant mesurée par des capteurs (16,18).

Fig.1



EP 0 741 282 A3



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 96 10 6843

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)
P,A	WO 95 33179 A (MICROE INC) 7 décembre 1995 * page 17, ligne 3 - page 19, ligne 13 * * page 33, ligne 17 - page 37, ligne 23; figures 7,18,19 *	1	G01D5/38
A	GB 2 247 313 A (MITUTOYO CORP) 26 février 1992 * page 7, ligne 25 - page 11, ligne 15; figures 1,2; tableau 1 *	1	
A	EP 0 590 163 A (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 6 avril 1994 * le document en entier *	1	
A	EP 0 102 472 A (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 14 mars 1984 * revendication 1; figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
			G01D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		24 avril 1998	Arca, G
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPJ FORM 1503 03 02 (PUB02)